

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.12.00.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : SAGEM SA Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : DELARUE PHILIPPE.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.06.02 Bulletin 02/23.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

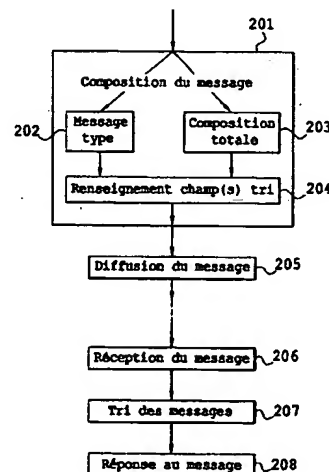
⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET CHRISTIAN SCHMIT ET
ASSOCIES.

⑤4 PROCEDE D'APPARIEMENT DE TELEPHONE MOBILE.

⑤7 Un utilisateur d'un téléphone mobile compose (201) un message d'invitation. Ce message comporte un identifiant d'émetteur, pour permettre de répondre, des champs de tri, pour permettre aux récepteurs d'effectuer des opérations de filtrage automatique des messages d'invitation reçus, et un champ de message comportant l'invitation proprement dite. Une fois composé, c'est à dire une fois les champs renseignés, le message est diffusé (205) en utilisant des moyens de communication du téléphone. Les destinataires du message d'invitation sont toutes les personnes se trouvant dans la zone de couverture des moyens de communication employés. Dans la pratique cette zone a un rayon maximum d'une centaine de mètres correspondant à la portée maximum d'un module Bluetooth. Les récepteurs d'un message d'invitation effectue un filtrage (207) et peuvent visualiser et répondre aux messages passant à travers ce filtrage.



Procédé d'appariement de téléphone mobile

La présente invention a pour objet un procédé d'appariement de téléphone mobile. Le domaine de l'invention est celui de la téléphonie mobile. Un but de l'invention est de permettre à des utilisateurs de téléphones mobiles d'utiliser ceux-ci comme moyen pour se rencontrer ou se reconnaître, en fonction par exemple de critères prédéfinis. Un autre but de l'invention est de permettre à un détenteur d'un téléphone mobile de pouvoir utiliser une fonctionnalité supplémentaire sans que cela accroisse l'encombrement de l'appareil, ni ne modifie une interface mécanique permettant de l'utiliser.

Dans l'état de la technique on connaît, notamment au Japon, des appareils autonomes qui sont capables de réagir en présence d'autres appareils du même type. Ces appareils se présentent sous la forme d'un porte-clefs comportant plusieurs diodes électroluminescentes ainsi qu'un bouton poussoir. Un tel appareil comporte aussi un émetteur radiofréquence fonctionnant dans la bande de fréquences libres située autour des 430 MHz. Un tel appareil comporte un bouton poussoir permettant d'activer l'émission radio fréquence ainsi qu'un sélecteur mécanique permettant de sélectionner le mode de fonctionnement. Le sélecteur permet de déterminer quel type de sollicitation va être émise par l'émetteur radiofréquence de l'appareil. Cette émission a lieu lorsque l'utilisateur du porte-clefs appuie sur le bouton poussoir. Par cet appui il provoque l'émission d'un message, modulé sous forme d'ondes électromagnétiques, qui peut être reçu par un autre appareil de même nature. Ce message reçu est alors démodulé et décodé. En fonction de la nature de ce message, l'une des diodes électroluminescentes de l'appareil ayant reçu le message s'allume. Par exemple l'allumage de la première diode électroluminescente peut correspondre à une invitation à aller boire un verre, l'allumage de la deuxième diode électroluminescente peut correspondre à une invitation au cinéma. Dans la pratique ces appareils comportent trois diodes électroluminescentes de couleurs éventuellement distinctes. De tels appareils ont une portée d'une dizaine de mètres.

Ainsi lorsque deux utilisateurs de tels porte-clefs se croisent, et si ces porte-clefs sont activés, ils sont alors en mesure de savoir qu'il y a dans leur environnement immédiat une personne qui souhaite aller boire un verre, ou

qui souhaite aller au cinéma.

Ces appareils porte-clefs présentent plusieurs inconvénients. Un premier inconvénient est l'interface homme machine limitée qu'ils proposent. En effet celle-ci se limite à trois diodes lumineuses et un bouton poussoir.

- 5 Il faut alors que l'utilisateur connaisse en permanence la signification de l'allumage de chacune des diodes électroluminescentes. De plus, cela limite le nombre de messages qu'il est possible de recevoir sur un tel appareil. En effet, il est impossible dès lors de recevoir plus de trois messages différents. Un deuxième problème est lié à l'appareil lui-même. En effet, il est alors
- 10 autonome et indépendant de tout autre appareil. Pour pouvoir utiliser cette fonctionnalité, l'utilisateur est alors obligé d'avoir en permanence l'appareil porte-clefs sur lui. Cela augmente le nombre d'appareil que doit transporter un utilisateur.

Dans l'état de la technique, on connaît aussi des téléphones mobiles.

- 15 Il est possible de communiquer entre deux téléphones mobiles, et ce à condition de connaître le numéro de téléphone de la personne avec laquelle on souhaite communiquer. Dans l'utilisation d'un téléphone, pour lancer une requête de connexion, il n'y a donc pas de notion de rencontre. Ainsi, un utilisateur d'un téléphone mobile peut passer à côté d'une personne
- 20 partageant avec lui une même passion, qui peut être rare, sans s'en rendre compte, car elle ne connaît pas son numéro de téléphone.

- L'invention résout ces problèmes en implantant dans un téléphone mobile des moyens de communication de ce téléphone pour réaliser une diffusion de messages d'invitations et de reconnaissance. Un tel message
- 25 est composé par l'utilisateur d'un téléphone disposant sur son téléphone de tels moyens. Le message comporte des indications permettant de rappeler l'émetteur du message, d'effectuer un tri sur les messages en fonction d'un certain nombre de critères, ainsi que d'un message textuel ou autre composé par l'émetteur du message.

- 30 Le message une fois composé est alors diffusé par le téléphone mobile via un module radio autonome. Ce module radio autonome peut soit être dédié à cette diffusion, soit être aussi utilisé par le téléphone mobile lorsqu'il souhaite se connecter à un périphérique. Un tel module autonome est alors par exemple un module selon le protocole Bluetooth. Dans une
- 35 variante de l'invention on peut aussi utiliser, en les bridant, les fonctions de

téléphonie GSM du téléphone pour demander à une station de base à laquelle est connecté le téléphone d'effectuer la diffusion du message composé à tous les téléphones mobiles connectés à cette station de base. On obtient donc bien ainsi une diffusion à portée restreinte.

5 Les téléphones mobiles recevant ces messages sont dotés de moyens de communication compatibles avec le téléphone mobile les ayant émis. Une fois ce message reçu, il est possible au récepteur de classer ce message en fonction des informations présentes dans ce message. Ce message peut alors soit être effacé directement soit soumis à l'utilisateur du
10 téléphone récepteur. L'utilisateur du téléphone récepteur peut alors choisir d'ignorer ce message ou de rappeler la personne qui l'a émis. Dans une variante de l'invention, les informations permettant de rappeler la personne peuvent être masquées. Ainsi elles ne sont pas directement accessibles à l'utilisateur du téléphone récepteur, mais le téléphone récepteur est capable
15 d'établir une connexion entre le récepteur du message et son émetteur.

L'invention a donc pour objet un procédé de tentative d'appariement d'un premier appareil, notamment un téléphone mobile, comportant des premiers moyens de communication, avec un deuxième appareil comportant des deuxièmes moyens de communication compatibles avec les premiers
20 moyens de communication, caractérisé en ce que:

- on compose un message d'invitation,
- on diffuse, via les premiers moyens de communication, le message d'invitation composé ; les premiers moyens de communication ayant une portée limitée.

25 L'invention a également pour objet une utilisation du procédé dans un dispositif, de préférence un téléphone mobile, dans lequel les premiers moyens de communication courte portée sont autonomes, de préférence mais non exclusivement des moyens selon le protocole Bluetooth.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées
30 qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figure 1 : une illustration fonctionnelle de moyens utilisés pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention ;

- Figure 2 : une illustration d'étapes du procédé selon l'invention ;

35 - Figure 3 : une illustration de la composition d'un message d'invitation

utilisé dans le procédé selon l'invention ;

- Figures 4 : une illustration du séquençement d'étapes du procédé selon l'invention lorsqu'il est mis en œuvre avec comme support un module fonctionnant selon le protocole Bluetooth ;

5 - Figure 4bis : une illustration d'état dans lequel peut se trouver un module Bluetooth ;

- Figure 4ter : une illustration de la composition d'un message selon le protocole Bluetooth ;

10 - Figure 5 : une illustration d'étapes du procédé selon l'invention mis en œuvre en se basant sur l'envoi de messages SMS.

La figure 1 montre une station de base 101 qui couvre une zone 102. Dans la pratique une zone de couverture de la station de base 101 est plutôt circulaire avec pour centre la station de base 101. Son étendue est alors déterminée par la puissance d'émission de la station de base 101.

15 La figure 1 montre aussi deux téléphones mobiles 103 et 104 connectés à la station 101 par des liaisons respectivement 105 et 106 hertziennes. Dans la pratique pour l'invention il n'est pas nécessaire que les téléphones 103 et 104 soient connectés à la même station de base. Il suffit en effet que les deux téléphones 103 et 104 puissent établir une
20 communication entre eux, comme il sera expliqué plus loin. De même il n'est pas nécessaire que les appareils 103 et 104 soit des téléphones mobiles. Dans la pratique les appareils 103 et 104 sont des terminaux comportant une fonction de téléphonie mobile, de même les appareils 103 et 104 ne sont pas nécessairement identiques. Il peut donc s'agir d'un téléphone mobile, d'un
25 assistant personnel électronique, ou d'un appareil comportant des moyens pour établir une communication de type téléphonie mobile.

La figure 1 montre aussi des éléments des téléphones 103 et 104 utilisés pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention. Ces éléments sont représentés de manière symbolique, pour une meilleure compréhension
30 du procédé selon l'invention. Le téléphone 103 comporte un microprocesseur 107 et une mémoire 108 de programme. Le microprocesseur 107 et la mémoire 108 sont connectés entre eux par un bus 109. La mémoire 108 comporte des codes instructions qui commandent le microprocesseur 107 lorsque celui-ci effectue différentes actions. En particulier, la mémoire 108
35 comporte plusieurs zones, dont une zone 108a comportant des codes

instructions qui commandent le microprocesseur 107 lorsque le téléphone 103 a une activité de téléphonie GSM. Dans l'exemple de la figure 1, on a choisi des téléphones mobiles selon la norme GSM. Dans la pratique il pourrait s'agir d'une toute autre norme, comme par exemple DCS, PCS, GPRS, UMTS ou autre. La mémoire 108 comporte aussi une zone 108b comportant des codes instructions correspondant à la gestion par le microprocesseur 107 de messages SMS. (Short Message Service, ou service de message court). Une zone 108c comporte des codes instructions correspondant à la mise en œuvre du protocole Bluetooth par le microprocesseur 107. Une zone 108d comporte des codes instructions correspondant à la mise en œuvre par le microprocesseur 107 du procédé selon l'invention. Chacune des zones de la mémoire 108 précédemment décrites correspondent à la mise en œuvre de certaines fonctionnalités du téléphone 103. Dans la pratique, il se peut que pour une activité donnée, par exemple le procédé selon l'invention, il faille mettre en œuvre les fonctionnalités de plusieurs zones. Par exemple si le procédé est mis en œuvre sur une base de protocole Bluetooth, les codes instructions utiles se trouveront dans les zones 108b et 108c. D'autre part la mémoire 108 comporte d'autres zones connues qui ne sont pas décrites. Ces zones sont par exemple des zones de travail, et des zones de données.

Le téléphone 103 comporte aussi des circuits 110 GSM. Ces circuits 110 sont connectés au bus 109, et à une antenne 111. Le rôle des circuits 110 est double. D'une part les circuits 110 reçoivent via le bus 109 des signaux numériques qu'ils modulent afin de produire un signal analogique qui sera diffusé par l'antenne 111. D'autre part les circuits 110 reçoivent via l'antenne 111 les signaux analogiques qu'ils démodulent afin de produire des signaux numériques qui peuvent être utilisés par le microprocesseur 107. Les circuits 110 sont des circuits GSM. Dans la pratique ces circuits 110 correspondent à la norme de téléphonie mobile selon laquelle fonctionne le téléphone 103. Dans notre exemple nous avons choisi la norme GSM, mais cette norme pourrait être autre et les circuits 110 seraient alors différents mais auraient la même fonction.

Le téléphone 103 comporte aussi des circuits 112 Bluetooth connectés d'une part au bus 109, d'autre part à une antenne 113. Les circuits 112 ont deux rôles. Un premier rôle est de recevoir via le bus 109 des

données numériques, et de produire à partir de ces données numériques un signal modulé qui sera diffusé par l'antenne 113. D'autre part, les circuits 112 reçoivent via l'antenne 113 des signaux analogiques qu'ils démodulent afin de produire des informations numériques qui pourront être utilisées par le microprocesseur 107. Dans l'exemple, on a représenté des circuits 112 fonctionnant selon le protocole Bluetooth. Cependant, pour la description, on peut considérer que ces circuits servent à produire des signaux analogiques servant à établir une liaison hertzienne locale entre deux appareils tels que le téléphone 103. Dans un exemple préféré, on choisit que les circuits 112 fonctionnent selon le protocole Bluetooth car il s'agit d'un protocole largement répandu et que l'on retrouve dans de nombreux appareils lorsqu'il s'agit d'établir une connexion locale hertzienne.

Le téléphone 103 comporte aussi une mémoire 114 de messages. La mémoire 114 permet d'enregistrer des messages reçus grâce au procédé selon l'invention, des messages composés et destinés à être envoyés par le procédé selon l'invention, et/ou des messages types permettant d'aider à la composition de messages qui seront envoyés le procédé selon l'invention. La mémoire 114 est connecté au bus 109.

Enfin, le téléphone 103 comporte aussi un clavier 115 et un écran 116, par exemple à cristaux liquides. Les éléments 115 et 116 sont également connectés au bus 109. Le clavier 115 permet de mettre en œuvre les différentes fonctionnalités du téléphone 103, et l'écran 116 permet entre autres la visualisation des messages d'invitation, soit au moment de leur composition, soit après leur réception.

La figure 1 montre que le téléphone 104 comporte des éléments 117 à 126 respectivement identiques dans leurs fonctions aux éléments 107 à 116 décrits pour le téléphone 103.

Pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention il faut pouvoir établir une connexion locale, c'est-à-dire à faible distance, entre les téléphones 103 et 104. Pour établir cette connexion, soit on utilise la station de base 101, auquel cas il faut que les téléphones 103 et 104 soient tous les deux connectés à cette station de base, soit on utilise des modules radio fréquence embarqués dans les téléphones 103 et 104. Ces modules radio fréquence doivent alors être compatibles l'un avec l'autre. Dans l'exemple de la figure 1, les téléphones 103 et 104 comportent de tels modules radio

fréquence, ce sont les circuits 112 et 122. Il existe plusieurs classes de fonctionnement en puissance pour les circuits fonctionnant selon un protocole Bluetooth. Dans la pratique, la portée maximum à laquelle deux appareils fonctionnant selon la norme Bluetooth peuvent communiquer est de 100 mètres. Cette portée maximum peut être dégradée jusqu'à dix mètres. Ainsi, pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention, on peut établir une liaison 127 entre les téléphones 103 et 104 sans qu'il soit nécessaire que les téléphones 103 et 104 soient connectés à une même station de base. Il n'est d'ailleurs même pas nécessaire que les téléphones 103 et 104 soient connectés à un quelconque réseau GSM au moment où on met en œuvre le procédé selon l'invention si on se base sur l'emploi des modules radio fréquence 112 et 122 pour l'envoi et la réception des messages d'invitations.

La figure 2 illustre des étapes générales du procédé selon l'invention. La figure 2 montre une étape 201 préliminaire de composition du message. Dans la description, on considère que le téléphone émettant le message est le téléphone 103, et le téléphone recevant le message est le téléphone 104. Dans l'étape 201 deux possibilités s'offrent à l'utilisateur du téléphone 103. Soit il met en œuvre une étape 202 de composition d'un message d'invitation en utilisant un message type, soit il met en œuvre une étape 203 de composition totale d'un message d'invitation. Dans l'étape 202, l'utilisateur du téléphone 103 utilise le clavier 115 pour parcourir des menus ou de configuration du téléphone 103. Ces menus permettent à l'utilisateur du téléphone 103 d'arriver dans un mode de composition d'un message, puis de choisir un message type qu'il souhaite utiliser. On peut, par exemple, envisager un message type pour inviter quelqu'un à boire un verre, ou pour inviter quelqu'un à aller au cinéma. Dans le cadre d'un message de type "invitation au cinéma", soit l'utilisateur n'a rien à saisir soit il a juste à saisir le titre du film qu'il souhaite voir par exemple. De même, dans un message type, des champs permettant d'effectuer des tris sur les messages peuvent déjà être renseignés. Parmi ces champs on peut citer par exemple une tranche d'âge, le sexe de la personne que l'on souhaite rencontrer, ainsi que des considérations de goût, comme par exemple si on est plus attiré par la littérature, par les sciences ou d'autres domaines. Lors de la composition d'un message d'invitation par l'étape 202, on considère aussi qu'un champ

d'informations, permettant de répondre au message d'invitation, est déjà rempli. La seule chose qui reste véritablement à saisir par l'utilisateur dans l'étape 202 est de renseigner un champ message, proprement dit, du message d'invitation.

5 La figure 3 illustre la composition générale d'un message d'invitation 300. Le message 300 d'invitation comporte un premier champ 301 dans lequel on enregistre des informations permettant de répondre au message. Ces informations sont, par exemple, un numéro de téléphone. Le message 300 comporte alors un champ 302 qui peut être divisé en sous-champs
10 identifiés de 302.1 à 302.n. Chacun de ces champs renseigne sur les caractéristiques de la personne émettant le message d'invitation ou une caractéristique de la personne que souhaite rencontrer la personne émettant le message d'invitation. Le message 300 comporte en outre un champ 303 qui est le message proprement dit. Ce message est composé de textes au
15 format ASCII par exemple. Le message 300 peut aussi comporter un champ 304 de code instruction. Ce champ est utile pour indiquer le mode de traitement qui doit être effectué sur le message 300. Dans un exemple, le téléphone 104 reçoit un message selon le protocole Bluetooth. Le microprocesseur 117 est alors commandé par les codes instructions de la
20 zone 118c. Le microprocesseur lit le message reçu et constate qu'il comporte un code instruction correspondant à un message d'invitation. Le traitement de ce message est effectué, après interprétation du champ 304 code instruction, par des codes instructions de la mémoire 118d.

 Si l'utilisateur choisit de composer message via une étape 203, il faut
25 alors qu'il renseigne chacun des champs 301, 302 et 303. On passe alors à une étape 304 de renseignement des champs de tri. Si l'on vient de l'étape 202, cette opération est effectuée automatiquement par la sélection d'un message type, si l'on vient de l'étape 203, cette opération doit être effectuée manuellement par l'utilisateur.

30 On passe alors à une étape 205 de diffusion du message. Dans cette étape, le message composé à l'étape 201 est fourni à un module radio du type 110 ou 112 afin d'être diffusé radio électriquement. Il s'agit d'un message numérique qui est modulé puis diffusé via l'une des antennes 111 ou 113. Le message est alors reçu dans une étape 206 par l'une des
35 antennes 121 ou 123. Dans l'étape 206, les circuits 120 ou 122 démodulent

le signal analogique reçu pour produire des informations numériques correspondant au message qui a été composé par l'utilisateur du téléphone 103. Le microprocesseur 117, commandé par des codes instructions de la mémoire 118, a donc à sa disposition le message 300 tel qu'il a été émis par le téléphone 103.

On passe ensuite à une étape 207 de tri des messages. Ce tri est effectué par le microprocesseur 117 commandé par des codes instructions de la zone 118d. Dans l'étape 207, on considère que l'utilisateur du téléphone 104 a paramétré son téléphone en fonction du type de message d'invitation qu'il accepte de recevoir. Les messages qu'il souhaite recevoir seront alors enregistrés dans la mémoire 124 et il sera averti de leur arrivée, par exemple par une sonnerie si le téléphone est en mode sonnerie sinon il peut être averti par une vibration si le téléphone est en mode vibreur. On peut utiliser tout autre mode de fonctionnement pour prévenir l'utilisateur du téléphone 104 de l'arrivée d'un message d'invitation. On peut par exemple envisager de faire clignoter le rétro éclairage de l'écran 126 du téléphone 104, etc.

Si l'utilisateur ne souhaite recevoir aucun message d'invitation le message ne sera pas enregistré. La sélection des messages d'invitation que souhaite recevoir l'utilisateur du téléphone 104 se fait en fonction du contenu des champs 302.1 à 302.n. Par exemple, le champ 302.1 correspond à l'âge de la personne qui a émis le message d'invitation. L'utilisateur du téléphone 104 a alors paramétré son téléphone pour n'accepter que les messages d'invitation émanant de personnes ayant un âge compris entre deux âges limites. Si le contenu du champ 302.1 n'est pas compris entre ces deux limites, alors le message sera rejeté. Sinon, il sera enregistré dans la mémoire 124 et l'utilisateur du téléphone 104 sera prévenu de son arrivée. Le contenu de tous les champs 302.1 à 302. n est ainsi traité afin de savoir si le message est accepté par l'utilisateur du téléphone 104. Dans une variante, le champ 302 comporte un certain nombre de bit, chaque bit correspondant à une caractéristique, par exemple "aime ou n'aime pas le football". Lors de la réception d'un message on effectue un ET logique entre le champ 302 et un mot binaire caractérisant le récepteur. Le message n'est accepté que si le résultat de l'opération est égal, ou suffisamment proche, du mot binaire. Un utilisateur peut aussi décider d'accepter tous les messages d'invitation.

10

On passe alors à une étape 208 de réponse au message. Dans l'étape 208, l'utilisateur du téléphone 104 visualise le contenu du message 300 sur l'écran 126. L'utilisateur du téléphone 104 peut alors décider à son tour de composer un message de réponse à l'émetteur du message, soit
5 directement d'appeler l'émetteur du message 300. S'il compose un message de réponse cela peut par exemple être un message de type SMS. Sinon, il peut directement appuyer sur une touche ce qui aura pour effet de provoquer l'établissement d'une communication téléphonique entre le téléphone 104 et le téléphone 103. Pour établir cette communication téléphonique, le
10 microprocesseur 117 utilise le contenu du champ 301 du message 300. Il est ainsi possible d'établir une demande de connexion à la station de base 101 avec comme paramètre le contenu du champ 301 si celui-ci est un numéro de téléphone. De même si la réponse que fait l'utilisateur du téléphone 104 est un message SMS, le destinataire de ce message SMS sera identifié par
15 le numéro de téléphone enregistré dans le champ 301.

Il n'est pas nécessaire que l'utilisateur du téléphone 104 puisse avoir directement accès au contenu du champ 301, c'est-à-dire de pouvoir lire le contenu de ce champ. En effet l'émetteur du message d'invitation peut souhaiter garder un certain anonymat. Dans ce cas, on prévoit de ne pas
20 afficher le contenu du champ 301. Le contenu de ce champ est uniquement disponible au microprocesseur 117 si on demande à celui-ci d'établir une connexion entre le téléphone 104 et 103. Dans cette variante, les seules informations qui sont affichées sur l'écran 126 sont le contenu du champ 303, et éventuellement le contenu du champ 302.

La figure 4 illustre un séquençement d'étapes du procédé selon l'invention lorsqu'on se base sur l'établissement d'une communication selon le protocole Bluetooth. Avant d'envisager les étapes décrites par la figure 4, il est utile d'étudier la composition d'un message selon le protocole Bluetooth, figure 4ter, ainsi que les états dans lequel peut se trouver un module
30 Bluetooth, figure 4bis.

La figure 4ter montre la composition d'un message 700 tel qu'utilisé pour la mise en œuvre du protocole Bluetooth. Le message 700 comporte un premier champ 701 de 72 bits appelé champ Access Code (ou code d'accès). Ce champ comporte soit un code DAC pour Device Access Code
35 (Code d'accès de l'appareil) ce qui permet d'identifier l'appareil émettant

et/ou recevant le message. Le champ 701 peut aussi comporter un code GIAC pour General Inquiry Access Code (code d'accès général d'enquête) ou un code DIAC pour Device Inquiry Access Code (Code d'accès d'appareil en enquête). Si le champ 701 comporte un code DAC, cela signifie que seul
5 l'appareil destinataire du message doit répondre. Si le champ 701 comporte un code GIAC, cela signifie que tous les appareils fonctionnant selon le protocole Bluetooth et recevant ce message peuvent répondre. Enfin, si le champ 701 comporte un code DIAC, cela signifie que tous les appareils fonctionnant selon le protocole Bluetooth, recevant ce message et
10 correspondant au code DIAC peuvent répondre à ce message. Dans la pratique, il existe 63 codes DIAC différents. Ces codes peuvent être utilisés pour différencier des groupes d'appareils ou d'utilisateurs. Ainsi, dans la pratique, il est possible, pour le champ 701, et pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention, d'utiliser un code DIAC permettant d'identifier les
15 téléphones mobile mettant en œuvre le procédé selon l'invention. On peut aussi utiliser un code DIAC pour identifier des profils d'utilisateurs du procédé selon l'invention. Ainsi, un même code DIAC peut correspondre à un homme alors qu'un deuxième code DIAC correspond à une femme. Cela permet d'effectuer un tri des messages en utilisant les particularités du
20 protocole Bluetooth. Cela signifie en particulier que les messages pourront être triés, au moins en partie, par le microprocesseur 117 commandé par des codes instructions de la zone 118c.

Le champ 701 est suivi d'un champ 702 d'entête codé sur 54 bits. Le principal intérêt du champ 702 est d'indiquer la nature du message. Dans le
25 protocole Bluetooth, un message est aussi appelé un paquet. Il existe plusieurs types de messages, notamment des messages de données, ou des messages d'administration d'un pico-réseau (ou piconet) fonctionnant selon le protocole Bluetooth. Selon l'invention, la nature des paquets échangés est un paquet de données.

30 Enfin, un message selon le protocole Bluetooth comporte un champ 703 d'une longueur variant de 0 à 2745 bits. Ce champ comporte les données proprement dites. Le champ 703, lui-même, peut comporter un entête 704 permettant de décrire la nature et la structure des données.

35 Ces paquets utilisés dans le protocole Bluetooth sont décrits, dans leur structure et leur emploi, de manière très précise dans le document

disponible à l'adresse Internet www.bluetooth.com. Une fois connecté, il suffit de télécharger le document intitulé `bluetooth_b.pdf`. Sont également disponibles sur ce site d'autres documents au format pdf décrivant l'ensemble du protocole Bluetooth.

5 La figure 4bis illustre un ensemble d'états 600 dans lequel peut se trouver un module Bluetooth. Les états sont eux aussi décrits dans le document cité au paragraphe précédent. La figure 4bis montre un état 601 d'attente. Dans cet état, le module Bluetooth est en sommeil. Dans la pratique cela signifie que les messages qui seront produits par les circuits
10 120 ne seront pas traités. Dans notre exemple, on considère qu'un premier module Bluetooth est composé par le microprocesseur 117 commandé par des codes instructions de la zone 118c, ainsi que par les circuits 120. Un deuxième module Bluetooth est composé par les éléments 107, 108c et 112.

15 Un module Bluetooth peut passer de l'état 601 à un état 602 d'enquête. Lorsqu'il est dans l'état 602, il émet des messages d'enquête. Ces messages sont composés par le microprocesseur 117 commandé par des codes instructions de la zone 118c. Puis, ils sont modulés par les circuits 112 et diffusés par l'antenne 113. Un message d'enquête comporte un code d'accès du type DIAC ou GIAC. Dans l'invention, on préférera un code
20 d'accès du type DIAC, ce qui permet d'effectuer un pré-tri des messages comme précédemment dit. Le code DIAC, utilisé dans l'état 602, est alors paramétré par l'utilisateur du téléphone 103. Le message d'enquête est envoyé à intervalles réguliers.

25 On peut aussi passer de l'état 601 un état 603 de recherche d'enquête. C'est l'état dans lequel se trouve un module Bluetooth lorsqu'il recherche des messages d'enquête. Lorsqu'il est dans cet état, un module Bluetooth passe dans un état 604 de réponse à une enquête lorsqu'il reçoit un message d'enquête. Un message d'enquête comporte aussi un DAC de l'appareil ayant émis le message d'enquête. La réponse est constituée par
30 un message connu du nom de paquet FHS ou Frequency Hop Synchronisation (synchronisation de l'agilité en fréquence). Ce message est adressé à l'appareil ayant émis le message d'enquête et comporte entre autre l'adresse de l'appareil (DAC) qui répond.

35 Enfin, un module Bluetooth peut être dans un état 605 de connexion. Dans cet état, il est possible aux deux appareils connectés d'échanger des

13

données. La figure 4bis montre d'autres états mais qui ne sont pas directement intéressants pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention. Ces états sont aussi précisément décrits dans le document précédemment cité.

- 5 Pour la description de la figure 4, on considère que l'hôte est le téléphone 103, alors que l'invité est le téléphone 104. On considère aussi que les modules utilisés pour échanger des informations sont les modules Bluetooth. Cela signifie que la distance entre les téléphones 103 et 104 permet l'établissement d'une connexion selon le protocole Bluetooth. La
- 10 figure 4 montre une étape préliminaire 401 dans laquelle le téléphone 103 émet des messages d'enquête. Ces messages sont émis à destination de tous les téléphones susceptibles de les recevoir, c'est-à-dire ceux qui sont à une distance suffisamment faible du téléphone 103. Par distance suffisamment faible, il faut entendre une distance qui n'excède pas 100
- 15 mètres. Le message d'enquête comporte donc un code DIAC ainsi que le code DAC permettant de répondre à ce message d'enquête. La nature du code DIAC émis a été paramétré par l'utilisateur du téléphone 103. Par exemple, il utilise un code correspondant au fait qu'il est un homme souhaitant rencontrer une personne pour prendre un verre. Le téléphone 104
- 20 est utilisé par l'invité 1. Dans une étape 402, le téléphone 104 répond au message d'enquête par une réponse à l'enquête. Cela signifie que le téléphone 104, via son microprocesseur 117, commandé par des codes instructions de la zone 118c, a reçu, décodé et accepté le code DIAC du message d'enquête émis par le téléphone 103. La réponse à l'enquête est
- 25 donc un paquet selon le protocole Bluetooth et appelé FHS. Ce paquet comporte le code DAC du téléphone 104. Dans une étape 403, un invité n répond lui aussi au message d'enquête. Dans la pratique, tous les appareils compatible Bluetooth, situés à la portée des circuits 112 et répondant au code DIAC utilisé pour le message d'enquête vont répondre à ce message
- 30 d'enquête. Cela permet au téléphone 103 de composer une liste d'adresses (DAC) d'appareils fonctionnant selon le protocole Bluetooth et qui peuvent être contactés. De plus cette liste, ainsi constituée correspond aussi à des appareils mettant en œuvre le procédé selon l'invention puisque celui-ci utilise un code DIAC particulier.
- 35 Dans une étape 404, l'hôte utilise le code DAC transmis par le

téléphone 104, dans l'étape 402, pour envoyer un message de demande de connexion. Dans une étape 405, le téléphone 104 accepte la connexion. On peut alors passer à une étape 406 d'envoi des données. Les données sont envoyées dans un message selon le protocole Bluetooth, et dont l'adresse destinataire est le DAC de l'appareil 104. L'entête du paquet Bluetooth comporte alors une indication comme quoi il s'agit d'un paquet de données, et le champ de données comporte alors un message tel que décrit pour la figure 3.

Dans une étape 407 le téléphone 103 envoie un message de demande de connexion avec l'invité n. Dans une étape 408 l'invité n refuse cette connexion. Il n'y aura donc pas d'envoi de données en direction de l'invité n.

L'étape 409 correspond à une réponse de l'invité 1 à l'hôte. Cette réponse n'intéresse pas directement le protocole Bluetooth. En fait, l'étape 409 correspond aux étapes 207 et 208 précédemment décrites. La figure 4 est un détail des étapes 205 et 206. Le message de données envoyé à l'étape 406 est en effet le message qui a été composé à l'étape 201. La figure 4 décrit donc le mode de diffusion des messages d'invitation en utilisant le protocole Bluetooth.

Dans une étape 409 cependant, le microprocesseur 117 commandé par des codes instructions de la zone 118c a détecté la présence du champ code instruction dans la zone de message du paquet Bluetooth. Cela a eu pour effet de provoquer le traitement des données contenues dans le paquet Bluetooth par des codes instructions de la zone 118d. En effet, les codes instructions indiquent qu'il s'agit d'un message d'invitation.

La figure 5 illustre aussi une mise en œuvre des étapes 205 et 206 mais en utilisant des messages SMS. La figure 5 montre une étape 501 d'envoi d'un message SMS dédié. En fait, il s'agit d'un message SMS dont le contenu correspond au message décrit à la figure 3. Ce message est envoyé en direction de la station de base 101. Cet envoi est provoqué, par exemple, l'enfoncement d'une touche prédéfini sur le clavier 115. La station de base reçoit ce message SMS et détecte la présence du code instruction 304. Ce message est rapatrié vers un serveur de gestion du réseau de téléphonie mobile auquel est connecté le téléphone 103. C'est l'étape 502.

On passe alors à une étape 503 d'évaluation du code 304. Cette

15

étape est facultative. Il s'agit en fait d'utiliser un code 304 suffisamment complexe pour permettre la mise en œuvre d'un mot de passe. Cela, afin que n'importe qui ne puisse pas accéder à ce mode de diffusion de messages qui permet de toucher toutes les personnes connectées à une station de base. Cela peut aussi permettre la perception de droits pour l'utilisation de ce mode de diffusion. Si le code de la zone 304 correspond à un code autorisé pour cette application, on passe à une étape 504 d'autorisation de la diffusion, sinon on passe à une étape 505 de fin. Dans l'étape 505, il ne se passe rien de plus. Il est cependant envisageable d'envoyer un message SMS au téléphone 103 pour indiquer à son utilisateur qu'il n'est pas autorisé à avoir recours à ce mode de diffusion. Dans l'étape 504, un serveur qui gère le réseau de téléphonie mobile comportant la station de base 101 envoie un message à cette station de base l'informant qu'elle peut effectuer une diffusion du contenu du message d'invitation composé par l'utilisateur du téléphone 103 à tous les téléphones mobiles qui lui sont connectés. Afin de permettre cette opération, le serveur envoie aussi la liste des numéros de téléphones mobiles qui sont connectés à la station de base. En effet, celle-ci ne connaît pas a priori les numéros de téléphone des appareils qui lui sont connectés. On passe à une étape 506 et 507 de diffusion des messages SMS dédié. Les étapes 506 et 507 sont identiques si ce n'est que les destinataires des messages qui sont émis ne sont pas les mêmes. En effet la station de base 101 sait alors combien de téléphones mobiles lui sont connectés. Pour chacun de ces téléphones mobiles, sauf l'émetteur du message, elle compose alors un message SMS qu'elle lui envoie. On voit que c'est dans l'étape 507 qu'elle envoie le message SMS à l'invité 1, c'est-à-dire au téléphone 104. A la réception de ce message, on passe à une étape 508 de réponse du téléphone 104 au téléphone 103. L'étape 508 est en fait un condensé des étapes 207 et 208. Dans l'étape 508 le microprocesseur 117, commandé par des codes instructions de la zone 118a, détecte le code 304 instruction. Il fait appel aux codes instructions de la zone 118d pour traiter le contenu du message SMS. Le microprocesseur 117, alors commandé par des codes instructions de la zone 118d, trie les messages SMS reçus en fonction du contenu des champs 302. Si ce message passe ce filtrage, il est alors enregistré dans la mémoire 124 et l'utilisateur du téléphone 104 est averti de sa présence. La suite des

16

opérations se déroule comme décrit pour les étapes 207 et 208.

REVENDEICATIONS

- 1 – Procédé de tentative d'appariement d'un premier appareil (103), notamment un téléphone mobile, comportant des premiers moyens (110-
5 113) de communication, avec un deuxième appareil (104) comportant des deuxièmes moyens (120-123) de communication compatibles avec les premiers moyens de communication, caractérisé en ce que:
- on compose (201 - 204) un message d'invitation,
 - on diffuse (205), via les premiers moyens de communication, le
10 message d'invitation composé ; les premiers moyens de communication ayant une portée limitée.
- 2 – Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le message d'invitation comporte des champs (302) permettant de classer le message dans différentes catégories.
- 15 3 – Procédé selon l'une des revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on compose (202) le message d'invitation à partir d'une mémoire (114) comportant des messages types.
- 4 – Procédé de tentative d'appariement d'un premier appareil (103), notamment un téléphone mobile, comportant des premiers moyens (110-
20 113) de communication, avec un deuxième appareil (104) comportant des deuxièmes moyens (120-123) de communication compatibles avec les premiers moyens de communication, caractérisé en ce que
- on reçoit (206), via les premiers moyens de communication, un message d'invitation émis via les deuxièmes moyens de communication ; ces
25 deuxièmes moyens ayant une portée limitée,
 - on présente (208) le message à l'utilisateur du premier appareil.
- 5 – Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'on accepte (207) un message d'invitation en fonction du contenu du champ de ce message permettant de classer ce message dans différentes catégories.
- 30 6 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le deuxième appareil est un téléphone mobile.
- 7 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le message d'invitation comporte des données (301), de préférence un numéro de téléphone, permettant de contacter la personne émettrice du
35 message d'invitation.

18

8 – Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'on masque les données permettant le rappel automatique au destinataire du message d'invitation.

5 9 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on insère dans le message d'invitation un champ code (304) instruction pour indiquer quel traitement doit être effectué sur ce message.

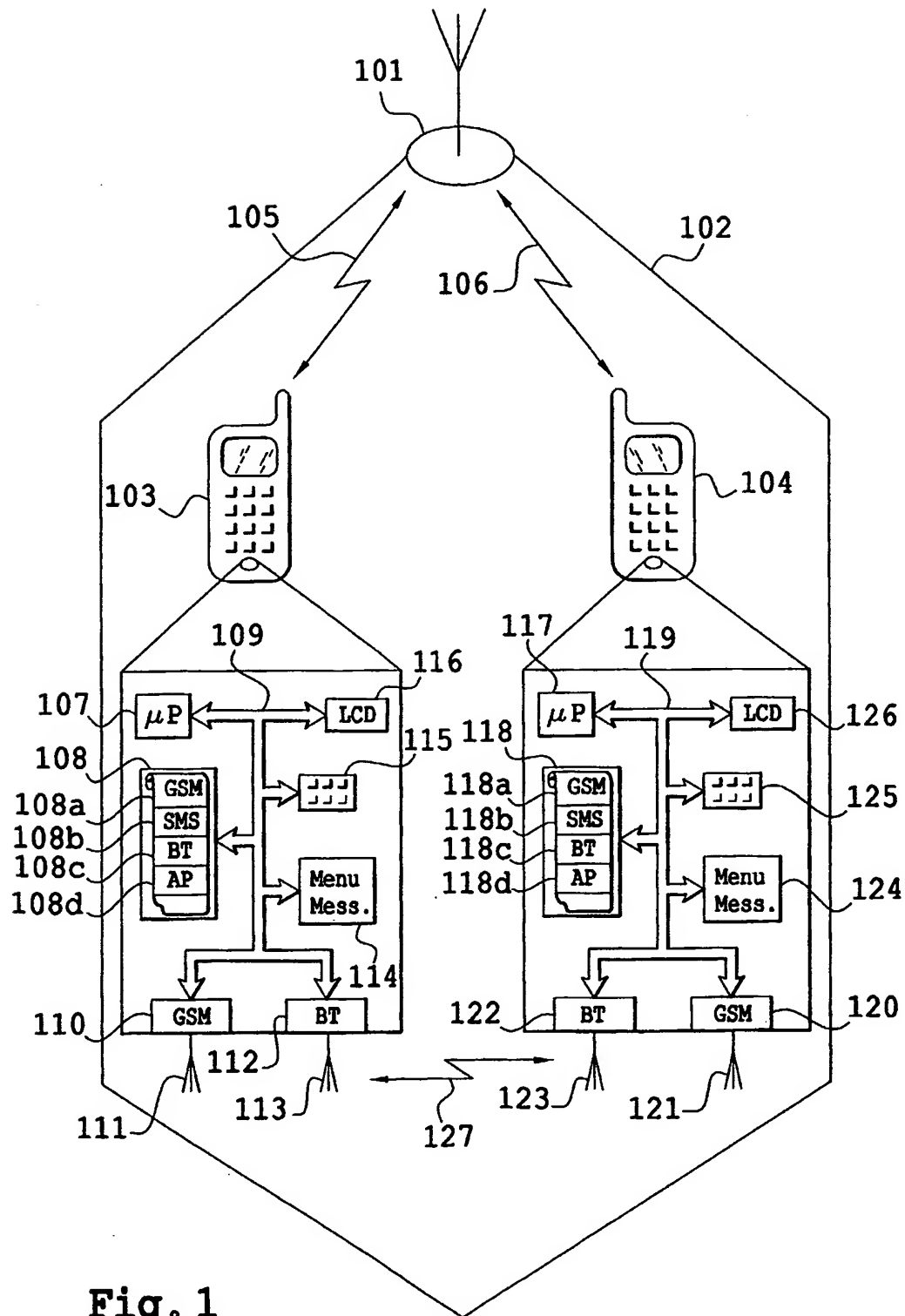
10 10 – Utilisation du procédé selon l'une des revendications 1 à 9 dans un dispositif, de préférence un téléphone mobile, dans lequel les premiers moyens (112, 113) de communication courte portée sont autonomes, de préférence des moyens selon le protocole Bluetooth.

11 - Utilisation du procédé selon l'une des revendication 1 à 9 dans un dispositif, de préférence un téléphone mobile, dans lequel les premiers moyens de communication courte portée sont réalisé par une mise en œuvre limitée de moyens (110, 111) de communication du dispositif.

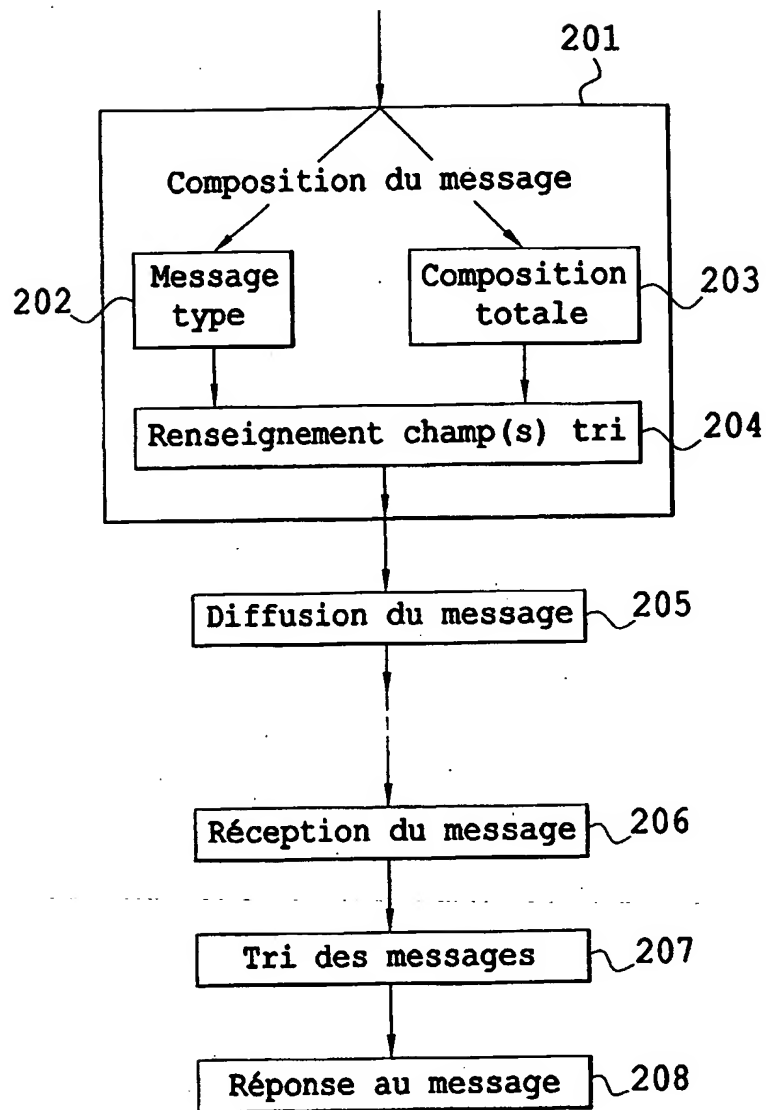
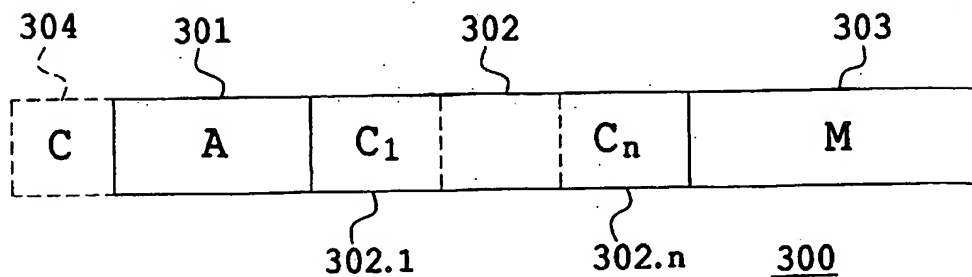
15 12 – Utilisation du procédé selon l'une des revendication 1 à 9 dans un dispositif, de préférence un téléphone mobile, dans lequel les premiers moyens de communication courte portée incorporent une station de base à laquelle est connectée le téléphone.

20 13 – Utilisation selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'accès à la station de base se fait avec un mot de passe.

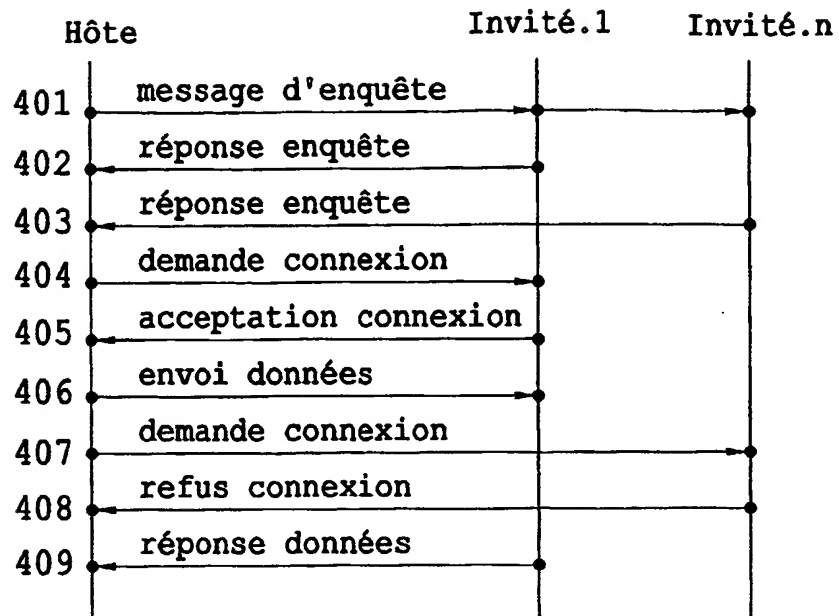
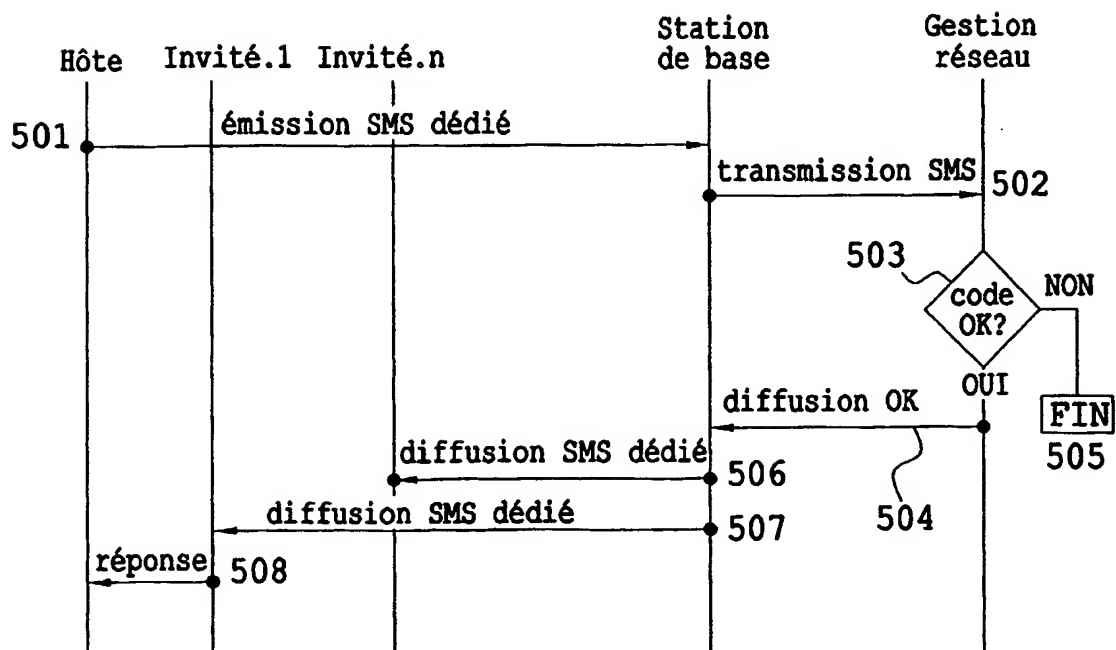
1/4

**Fig. 1**

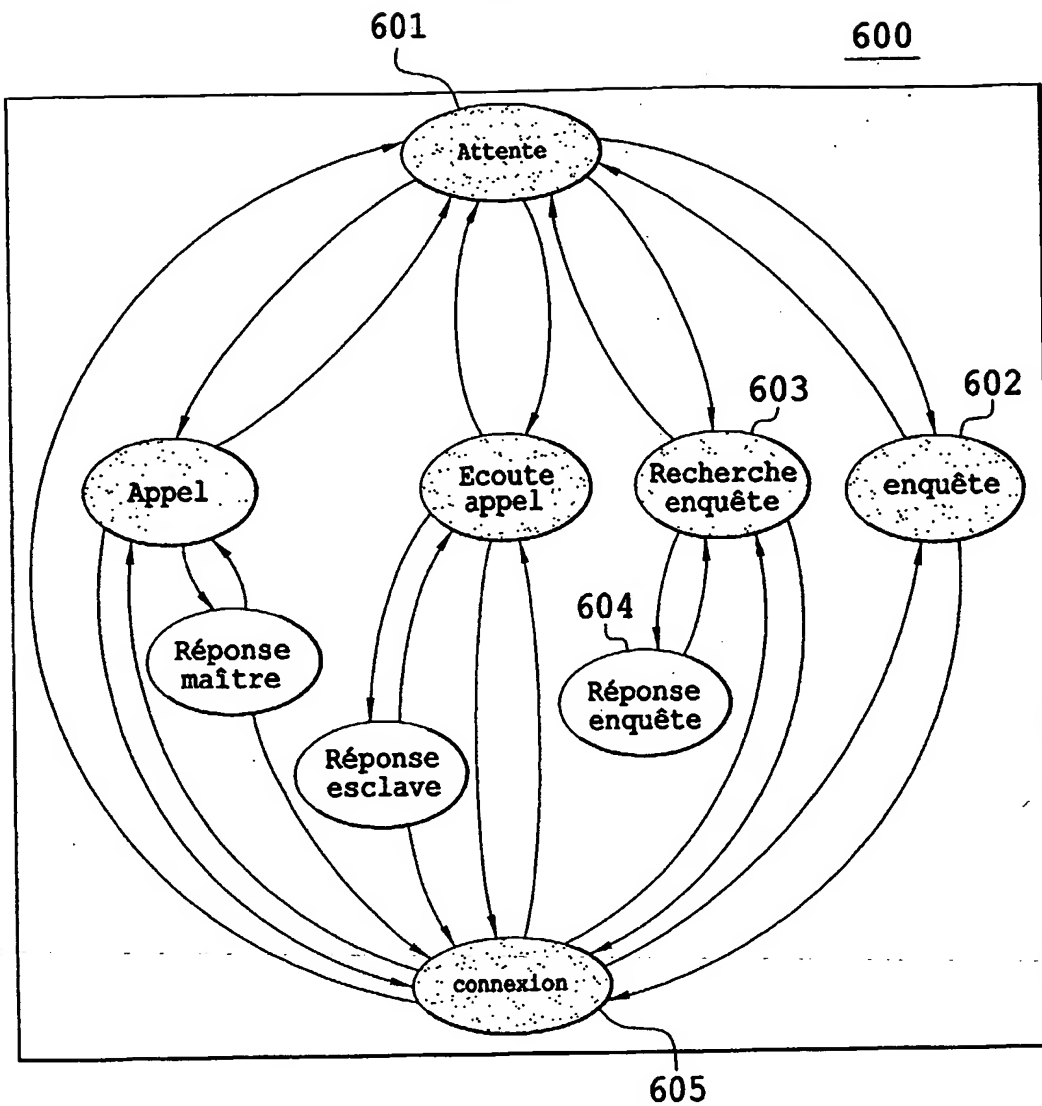
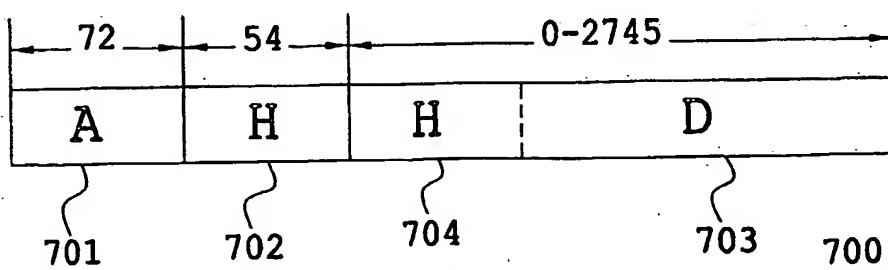
2/4

**Fig. 2****Fig. 3**

3/4

Fig. 4Fig. 5

4 / 4

Fig. 4 bisFig. 4 ter



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2817691

N° d'enregistrement
national

FA 595533
FR 0015839

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 715 419 A (MATOT CYRIL ;DANGREAUX PIERRE (FR)) 5 juin 1996 (1996-06-05) * le document en entier *	1-5,7,10 8	H04M11/08 H04Q7/32
X	WO 98 48969 A (NIEDERNDORFER FRIEDRICH ;BERGER FRITZ (AT); GRAF STRACHWITZ VON GR) 5 novembre 1998 (1998-11-05) * page 9, ligne 5 - page 11, ligne 28 * * page 21, ligne 22 - page 22, ligne 11 * * page 27, ligne 23 - ligne 25 * * figures 1-5 *	1-5,10 6	
A	KROPAT M: "MOBILE DATING" TECHNIK REPORT, SIEMENS AG., ERLANGEN, DE, vol. 2, no. 3, avril 1999 (1999-04), pages 122-124, XP000822905 ISSN: 1436-7777 * paragraphes 1 et 2 *	11,12	
A	WO 00 54524 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 14 septembre 2000 (2000-09-14) * page 1, ligne 24 - page 3, ligne 16 *	1,11,12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) G08B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 septembre 2001		Barel, C	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			